

BAB 3

LANDASAN TEORI

Bab ini akan membahas uraian dasar teori yang akan digunakan penulis dalam melakukan perancangan dan pembuatan program yang dapat dipergunakan sebagai pembandingan atau acuan di dalam pembahasan masalah.

3.1 Rekam Medis

Menurut PERMENKES No: 269/MENKES/PER/III/2008 yang dimaksud rekam medis adalah berkas yang berisi catatan dan dokumen antara lain identitas pasien, hasil pemeriksaan, pengobatan yang telah diberikan, serta tindakan dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien. Catatan merupakan tulisan-tulisan yang dibuat oleh dokter atau dokter gigi mengenai tindakan-tindakan yang dilakukan kepada pasien dalam rangka pelayanan kesehatan.

Kegunaan Rekam Medis :

a. Aspek Administrasi

Suatu berkas rekam medis mempunyai nilai administrasi, karena isinya menyangkut tindakan berdasarkan wewenang dan tanggung jawab sebagai tenaga medis dan perawat dalam mencapai tujuan pelayanan kesehatan.

b. Aspek Medis

Catatan tersebut dipergunakan sebagai dasar untuk merencanakan terapi pengobatan dan perawatan yang harus diberikan kepada pasien.

c. Aspek Hukum

Menyangkut masalah adanya jaminan kepastian hukum atas dasar keadilan, dalam rangka usaha menegakkan hukum serta penyediaan bahan tanda bukti untuk menegakkan keadilan.

d. Aspek Keuangan

Isi rekam medis dapat dijarikan sebagai bahan untuk menetapkan biaya pembayaran pelayanan. Tanpa adanya bukti catatan tindakan / pelayanan, maka pembayaran tidak dapat dipertanggungjawabkan.

e. Aspek Penelitian

Berkas rekam medis mempunyai nilai penelitian, karena isinya menyangkut data/informasi yang dapat digunakan sebagai aspek penelitian.

f. Aspek Pendidikan

Berkas Rekam Medis mempunyai nilai pendidikan, karena isinya menyangkut data/informasi tentang kronologis dari pelayanan medic yang diberikan pada pasien.

g. Aspek Dokumentasi

Isi Rekam Medis menjadi sumber ingatan yang harus didokumentasikan dan dipakai sebagai bahan pertanggungjawaban dan laporan sarana kesehatan.

3.2 Android

Android adalah sistem operasi berbasis linux yang dirancang untuk perangkat mobile seperti smartphone dan komputer tablet (Anwar, dkk., 2014). User Interface yang digunakan didasarkan pada manipulasi langsung, menggunakan sentuhan seperti menyentuh, menggesek, atau mengetuk layar untuk memanipulasi objek. Aplikasi berbasis android biasanya ditulis dalam bahasa pemrograman Java.

3.3 Location Based Service

Location Based Service adalah suatu layanan yang bersifat aktif terhadap posisi entitas atau perangkat mobile sehingga mampu mendeteksi letak perangkat mobile tersebut (Anwar, dkk., 2014). Agar Location Based Service berjalan dengan baik, maka diperlukan teknologi Mobile Positioning. Alat yang biasanya digunakan untuk mendukung Location Based Service ini adalah GPS receiver. Namun dewasa ini, smartphone dan tablet pada umumnya sudah dilengkapi dengan teknologi GPS ini. Selain GPS, API dari Google map juga bisa digunakan untuk mendukung Location Based Service.

3.4 Google Cloud Messaging

Google Cloud Messaging adalah yang membantu pengembang mengirim data dari server untuk aplikasi android mereka ke perangkat android (Irsan, 2015). Layanan ini berupa pesan ringan memberitahukan aplikasi android bahwa ada perubahan data pada database. Layanan Google Cloud Messaging menangani semua sapek antrian pesan dan mengirimkan pesan ke perangkat mobile tempat aplikasi android sedang berjalan.

Google Cloud Messaging memungkinkan aplikasi android untuk mengirimkan pesan kepada server untuk mem-broadcast sebuah notifikasi kepada semua client yang ada. Hanya membutuhkan sebuah account Google maka akan langsung dapat menggunakan fasilitas Google Cloud Messaging ini.

3.5 NOSQL

NoSQL adalah suatu cara penyimpanan data (datastore), dimana cara menyimpan dan mengambil kembali datanya dapat dilakukan dengan cepat, seperti basis data relasional pada umumnya, tetapi tidak berdasarkan relasi matematis antar-tabel seperti pada basis data relasional (Fitri, 2013). NoSQL dikembangkan oleh Walter W. Hobbs. NoSQL memiliki beberapa keuntungan seperti : skala yang fleksibel, dapat menyimpan data yang besar (BIG DATA), dapat mengurangi peranan seorang Database Administrator, lebih ekonomis dalam penggunaan server, dan model data yang fleksibel (Nugroho & Winarko, 2013). Salah satu No SQL yang ada adalah MongoDB, dimana MongoDB memiliki kecepatan proses database yang lebih cepat dibanding basis data relasional biasanya (Simanjuntak et al., 2015).

Perbedaan mendasar antara MySQL dan MongoDB dimulai dari terminology yang ada pada masing-masing jenis basis data. Seperti yang ditunjukkan pada situs resmi MongoDB dimana SQL dan MongoDB memiliki perbedaan mendasar pada terminologi yang digunakan (MongoDB, Inc, n.d.) hal ini ditunjukkan pada Table 3.1

Table 3.1 :Perbedaan terminologi SQL dan MongoDB

SQL Terms/Concepts	MongoDB Terms/Concepts
Database	Database
Table	Collection
Row	Document or BSON document
Column	Field
Index	Index
Table joins	Embedded document and linking
Primary key	Primary key
Aggregation (e.g. group by)	Aggregation pipeline

NoSQL didasarkan pada teori CAP yaitu pemilihan dua dari tiga aspek yang ada yang harus dipenuhi oleh basis data yaitu Consistency, Availability, dan Partition-Tolerance. (1) Consistency Availability (CA) berseberangan dengan Partition-Tolerance dan biasanya berhubungan dengan replikasi. (2) Consistency Partition-Tolerance (CP) berseberangan dengan Availability dalam penyimpanan data. (3) Availability Partition-Tolerance sistem mencapai kondisi eventual consistency melalui replikasi dan verifikasi yang konsisten dalam node yang telah terbagi.

Dalam basis data NoSQL penerapan konsep tersebut diterjemahkan dalam empat konsep dasar yaitu Non-Relational, MapReduce, Schema Free, dan Horizontal Scaling. Untuk melakukan partisi pada data yang besar, melakukan query, dan replikasi data, NOSQL memiliki 4 model data yaitu :

1. Column-oriented

Model ini menggunakan distribusi multidimensional *map indexed* dengan sebuah *key* yang memungkinkan suatu aplikasi secara bebas untuk mengembangkan bagaimana informasi disusun berdasarkan suatu desain *schema*.

2. Document-oriented

Basis data yang memiliki model data *document-oriented* sangat bermanfaat untuk suatu domain yang bentuk masukannya dokumen yang tidak terstruktur seperti *web pages*, *wikis*, *discussion forums*, dan *blogs*.

3. Object-oriented

Basis data berorientasi objek adalah model basis data dimana informasi direpresentasikan dalam bentuk objek yang digunakan dalam pemrograman berorientasi obyek. Cluster adalah cara yang sangat umum untuk mengelompokkan record, hal ini merupakan suatu konsep yang tidak ada dalam basis data relasional. Cara ini dapat mengelompokkan semua record pada jenis tertentu, atau dengan nilai-nilai tertentu.

4. Graph-oriented

Basis data grafik (GraphDB) adalah basis data yang menggunakan struktur grafik yang berisi *node*, *edge*, dan *property* untuk mewakili dan menyimpan informasi. GraphDB diperlukan untuk data grafik yang berskala besar, terutama yang dipergunakan oleh para peneliti biologi jaringan dan situs jaringan sosial, seperti Facebook, dan Twitter. Keunggulan lain dalam

GraphDB adalah biasanya lintasan grafik digunakan sebagai pengganti operasi join yang berpengaruh dalam efisiensi query.

3.6 JAVA SE

Java adalah bahasa pemrograman yang dapat dijalankan pada berbagai perangkat termasuk perangkat mobile (Irsan, 2015). Karena fungsionalitasnya yang memungkinkan, aplikasi java dapat berjalan di beberapa platform sistem operasi yang berbeda termasuk platform android. Kelebihan java yang kedua adalah Java mendukung Object Oriented Programming. Kelebihan ketiga dari java adalah library nya yang lengkap. Kelengkapan library dari java semakin beragam karena selalu ditambah oleh komunitas Java.

3.7 Bahasa Pemrograman PHP

Script PHP adalah bahasa program yang berjalan pada sebuah webserver, atau sering disebut server-side (Santoso & Handojo, 2014). Pengertian script server-side adalah, agar dapat menjalankan script ini dibutuhkan tiga program utama, yaitu webserver (dapat berupa IIS dari windows atau apache), modul PHP dan juga web browser. Keunggulan dari PHP adalah dapat berjalan pada semua jenis Operating Sistem dan beberapa jenis webserver.

Pada bab landasan teori telah diuraikan teori-teori yang digunakan penulis dalam perancangan dan pembangunan aplikasi. Pada bab selanjutnya, yaitu bab analisis dan perancangan, akan dibahas hasil analisis dan perancangan sistem yang dibangun.